## أنظمة التشغيل Operating Systems (OS):

هي مجموعة من البرامج التي تقوم بعملية التحكم والاشراف على عمل الحاسوب ومكوناته المادية ويحتوي على الاوامر التي تمكن الحاسبة من اداء عملها بدأ من عملية بدء التشغيل واظهار البيانات واستخدام الاسطوانات المختلفة وادارة البرمجيات فيسيطر على تشغيل كل البرامج كمعالج النصوص ومعالج الجداول ومتصفح الانترنت فيستقبل الاوامر منها ويمررها للمعالج ويأخذ النتائج منه ويرسلها للتخزين او الطباعة ...الخ

### أنواع انظمة التشغيل:

هناك انواع عديدة لانظمة التشغيل ويمكن تصنيفها الى نوعين رئيسيين:

1) انظمة تشغيل تعتمد على النصوص المكتوبة باستخدام لوحة المفاتيح (Text Based Software وفيها يتم كتابة الاوامر بشكل نصي ومن الامثلة: DOS
2) انظمة تشغيل تعتمد على الرسوم والصور (Graphic Based Software) حيث تستخدم واجهة المستخدم الرسومية (Graphic User Interface GUI) فيكفي النقر بالماوس على الايقونات والقوائم لتنفيذ الاوامر ومن اشهر هذه الانظمة نظام Windows.

### نظام التشغيل MS-DOS:

هو نظام تشغيل انتجته شركة مايكروسوفت الامريكية وكان اول اصدار سنة 1981 يعمل على حاسبات IBM و الحاسبات المتوافقة معها يعتمد على لوحة المفاتيح في كتابة الاوامر بشكل نصي لانه لايدعم واجهة المستخدم الرسومية ويمكن تخزين هذا النظام على اسطوانة مرنة او تخزينه على الاسطوانة الصلبة..

واسم النظام DOS اختصار للعبارة التالية:

**Disk Operating System**

### وظائف نظام التشغيل MS-DOS :

1. بدء التشغيل للحاسوب والقيام بعدد من الاختبارات للتأكد من سلامة التوصيلات الكهربائية والمكونات المادية للحاسوب.
2. نقل البيانات والتعليمات بين الذاكرة الرئيسية والاسطوانات..
3. التحكم في جميع مكونات الحاسوب من خلال الاوامر المدخلة عن طريق لوحة المفاتيح.

4. تمكين المستخدم من من الاستفادة من اوامره العديدة للحصول على نسخ للملفات وتنظيمها وعرضها وفحصها ..

**الملفات الاساسية في نظام التشغيل MS-DOS :**

لتشغيل الحاسوب بهذا النظام يجب تغذيتها بملفات رئيسية هي:

**1.BIO.SYS**

هذا الملف يحتوي على مجموعة التعليمات والبرامج التي تنظم عمليات الادخال والاخراج الاساسية.

**Basic Input/Output [BIO]**

**2.MS-DOS.SYS**

يحتوي على مجموعة الاوامر تعمل على تنفيذ برامج التطبيقات توضع في الذاكرة عند التشغيل ..

**3. COMMAND.SYS**

هذا الملف يحتوي على جميع اوامر النظام الداخلية Internal Commands .

**التعرف على اسماء الملفات في نظام MS-DOS :**

اسم الملف في نظام الــ DOS ينقسم الى قسمين:

**القسم الاول:** ويعرف بالاساس (Root) وطوله (1 -8) رموز وهذا الجزء ضروري لايمكن الاستغناء عنه.

**القسم الثاني:** ويعرف بالامتداد (Extension) ويجب ان لا يزيد طوله عن ثلاثة حروف ويفصل بين القسمين علامة النقطة (.) والجزء الثاني اختياري يمكن الاستغناء عنه.

**امثلة:**

| الامتداد | الاسم الكامل | نوع الملف |
|---|---|---|
| TXT | TEXT | ملف نصي |
| EXE | EXECUTABLE | ملف جاهز للتنفيذ |
| BAK | BACKUP | ملف احتياطي |
| BAS | BASIC | ملف برنامج بيسك |
| SYS | SYSTEM | ملف تكوين نظام |
| DBF | DBASE FILE | ملف قاعدة بيانات |
| DOC | DOCUMENT | ملف نصوص أو وثائق |
| COM | COMMAND | ملف برنامج |

**امثلة:** Diyala.txt

Physics.doc

Command.sys

وفائدة الامتداد أنه يبين لنا نوع الملف ليسهل أيجاد البرنامج الذى سيقوم بفتح هذا الملف
الرموز المستخدمة في تسمية الملفات:

1. الحروف الابجدية من A الى Z سواء كانت صغيرة او كبيرة.
2. الارقام من 0 الى 9 .
3. بعض العلامات مثل: { } ،( ) ، & ،% ،$ ،# ،
4. عدم استخدام مفاتيح التحكم مثل Alt, Ctrl, Esc او الاسماء المحجوزة التي امر معين مثل PRN للطابعة.
5. عدم استخدام الرموز ذات الدلالة الخاصة لنظام التشغيل وهي * ، / ،\ ،+ ،=
6. ان لايزيد طول الاسم الاساسي للملف عن 8 والامتداد عن 3 رموز يفصل بينهما نقطة (.) وان لايكون هناك فراغات بين الرموز.

## الوصول الى نظام MS-DOS :

يمكن الوصول هذا النظام وبدء العمل عليه بطرق.. منها:

1.نذهب الى قائمة ابدأ Start ثم تشغيل Run واكتب command او cmd ثم موافق فستظهر شاشة سوداء تمثل نافذة البرنامج وسيظهر ما يعرف بمحث النظام (prompt) .

2. نذهب الى قائمة ابدأ Start ثم برامج programs ثم Accessories ونختار Command Prompt فتظهر شاشة النظام.

3. الضغط على F8 او Delete عند بد التشغيل وقبل ظهور شاشة تحميل نظام النوافذ windows ونختار Command Prompt.

4. يمكن تشغيل ال DOS من القرص المرن اذا كان محملا.

وللخروج من ال DOS اكتب exit او انقر على زر الاغلاق اعلى نافذة ال DOS.

## محث النظام Command Prompt :

هي اشارة العمل بنظام الدوز نكتب بعدها الاوامر ثم زر الادخال وتشير الى الجزء الذي نقف عليه ..وكمثال: -

D:\>

D يشير الى اننا واقفون على القرص الصلب D

: Colon

\ هي Back Slash

> علامة Greater than

مثال :

D:physics\ahmed>

يشير الى اننا واقفون على الدليل ahmed ضمن الدليل physics على القرص D .

فما هو الدليل (الفهرس) Directory:

يعرف الدليل على انه وعاء لمجموعة ملفات توضع تحت مسمى معين،اذ للحصول على ملفات منظمة على القرص يجب انشاء ما يعرف بالدليل Directory ليسهل التعامل مع العدد الكبير من الملفات وتنظيمها.

تقسم الأدلة أقسام:

- الدليل الرئيسي main directory: وهو الدليل الذي يقوم النظام بانشائه عند تشكيل الاسطوانة وتوضع تحته الادلة والملفات المنشأة.
- الدليل الفرعي subdirectory:هو دليل يكونه المستخدم تحت دليل رئيسي ويمكن ان تنشأالادلة الفرعية داخل الدليل الرئيسي او ضمن ادلة فرعية اخرى
- الدليل الابوي Parent directory: هو نوع من الادلة تتفرع منه ادلة فرعية عديدة فيصبح دليلا ابويا لهم.
- الدليل الحالي Current directory : وهو الدليل الذي يكون مستخدما وقت العمل عليه.

مثال:

physics\first

( physics ) في المثال السابق يعتبر دليلاً أبوياً للدليل الفرعي ( first )

ملاحظات مهمة:

1. تستخدم الشرطة المائلة / مع الاختيارات المختلفة للاوامر. مثال format/q
2. تستخدم الشرطة المعكوسة \ مع كتابة المسارات للادلة والملفات مثال: C:\windos\temp.
3. للانتقال من جزء الى اخر في القرص الصلب نكتب اسم الجزء ثم علامة : ثم الضغط على زر الادخال لتنفيذ الامر.
4. يمكن كتابة الاوامر بحروف كبيرة او صغيرة.

**امثلة:**

نكتب **C:** للانتقال الى الجزء C من القرص الصلب.

**D:** للانتقال الى الجزء D من القرص الصلب.

**A:** للنتقال الى القرص المرن.

## أوامر نظام الدوز DOS Commands

يتم صياغة اوامر نظام الدوز بصيغة نصية محددة تكتب بعد محث النظام وتقسم الى اوامر داخلية واوامر خارجية:

## أولاً: الاوامر الداخلية Internal Commands :

هي مجموعة من الاوامر التي يتم تحميلها الى الذاكرة RAM بمجرد تحميل النظام ويتم تنفيذها منها مباشرة ومن الامثلة عليها:

VER, CLS, VOL, DATE, TIME, PROMPT, DIR, MD, RD, CD,

1) الأمر(**VER**) :

هو اختصار لكلمة Version وتعني اصدار يستخدم للاستفهام عن رقم اصدار نظام التشغيل ولتنفيذ الامر: نكتب VER فسيظهر رقم الاصدار.

مثلا:

[5.1.2600] Microsoft windows Version ويختلف رقم الاصدار اعتمادا على الاصدار الموجود في الحاسبة.

2) الأمر (**CLS**):

هو اختصار لجملة Clear the Screen وتعني تنظيف الشاشة من البيانات يستخدم لتنظيف الشاشة من البيانات وليس مسحها وذلك عندما توجد بيانات كثيرة لم تعد هناك حاجة لها وارجاع محث النظام الى اول سطر مهما كان موقعه عند التنفيذ.

لتنفيذ الامر: نكتب CLS فيتم تنظيف الشاشة من البيانات وارجاع المحث الى اول سطر.

3) الأمر (VOL) :

هو اختصار لعبارة Volume Label يستخدم لمعرفة اسم القرص الداخلي والرقم التسلسلي volume label & volume serial number اذا كان موجودا ولتنفيذ الامر: نكتب VOL .

وستكون الاجابة Volume in drive --- is ----

Volume serial number is ----

وتختلف الاجابة بحسب القرص.

Vol D: للقرص D

Vol E: للقرص E .... وهكذا

ولتغيير اسم القرص المحلي label D:asem

4) الأمر (DATE) :

اي التأريخ ووظيفته عرض التأريخ الموجود في الجهاز مع امكانية تعديله ولتنفيذ هذا الامر: نكتب DATE فتكون الاجابة بالشكل التالي مثلاً:

The current date is: Fri 12/04/2009

Enter the new date: (mm-dd-yy)

فإذا لم نرغب بالتعديل نضغط على مفتاح الادخال فقط بدون كتابة شيء اما اذا اردنا التعديل فنكتب الشهر ثم اليوم ثم السنة ثم نضغط زر الادخال ويشترط في كتابة التأريخ:

أ. استخدام النظام الامريكي بذكر الشهر ثم اليوم ثم السنة.
ب. لايقبل النظام اي تأريخ قبل 1981 او التاريخ الهجري.
ج. لايمكن كتابة الفاصلة : كفاصل في كتابة التأريخ.

5) الأمر (Time) :
اي الوقت ووظيفته عرض الوقت الموجود في الجهاز مع امكانية تعديله ولتنفيذ هذا الأمر: نكتب Time فتكون الاجابة بالشكل التالي

The current time is: 9:45:15.23
Enter the new time:

فاذا لم نرغب بالتعديل نضغط على مفتاح الادخال فقط بدون كتابة شيء اما اذا اردنا التعديل فنكتب الوقت بكتابة الساعات ثم الدقائق ثم الثواني ثم نضغط زر الادخال.

ملاحظة بعض الاصدارات تدعم date/t و time/t فيعطينا التاريخ والوقت بدون الاشارة لادخال تاريخ او وقت جديد.

6) الامر (prompt):
يستخدم لتغير شكل محث النظام الى اشكال اخرى ومن هذه الاشكال:

Prompt $D تغيير شكل المحث الى تأريخ اليوم
Prompt $T تغيير شكل المحث الى تأريخ اليوم
Prompt $V تغيير شكل المحث الى رقم اصدار النظام
Prompt $N تغيير شكل المحث الى القرص الحالي
Prompt $$ تغيير شكل المحث الى علامة $
Prompt $q تغيير شكل المحث الى علامة =
Prompt $s تغيير شكل المحث الى فراغ (بدون علامة)

ملاحظة كتابة Prompt سيعيد شكل المحث لشكله الاول.

7) الامر (DIR):
هو اختصار لكلمة (Directory) وتعني دليل يستخدم لعرض قائمة بالملفات والادلة الفرعية ضمن الادلة او المجلدات الحالية ومن خلاله يمكن ان نعرف:

- اسم الاسطوانة والرقم التسلسلي لها.
- اسم الدليل (الفهرس) الحالي ومساره.
- عرض الملفات الموجود اسم الملف، نوعه (امتداده)، حجمه، تاريخ ووقت انشاؤه.
- عرض الادلة الموجودة ،اسم الدليل وعلامته <DIR> بجوار الاسم وتاريخ ووقت الانشاء.
- رسالة تعرض اجمالي عدد الملفات الموجودة بالدليل الحالي والمساحة الكلية لها.
- المساحة الحرة او الشاغرة على القرص.

مثال: استخدام الامر لعرض محتويات القرص E.

نكتب الامر :dir e:

```
C:\Documents and Settings>dir e:
 Volume in drive E has no label.
 Volume Serial Number is D4EB-DBF7

 Directory of E:\

04/09/2009  09:02 AM         3,708,722 all documents final.pdf
11/06/2009  04:14 PM    <DIR>          asem all
11/24/2009  06:20 PM    <DIR>          doc and WMU Application form
12/03/2009  10:27 PM    <DIR>          doc finals
11/24/2009  06:20 PM    <DIR>          documents letters
12/02/2009  08:24 PM       266,897,039 Documents.doc
04/06/2009  12:25 PM         3,708,760 Documents.pdf
07/15/2009  10:26 PM    <DIR>          drivers
05/02/2009  07:32 AM    <DIR>          drivers and utilities
09/17/2009  04:28 AM    <DIR>          Effortless English - New Method Learning
English (Learning english effortless by audio podcast - 7 - seven)
11/06/2009  04:20 PM    <DIR>          Encyclopedia of Geology
11/06/2009  04:16 PM    <DIR>          engineering
11/24/2009  06:20 PM    <DIR>          english learning
10/21/2009  02:21 AM    <DIR>          erigraph
07/28/2009  04:32 PM       345,620,480 FreeEnglishA.iso
10/29/2009  08:47 PM    <DIR>          geo and eng geo
08/31/2009  06:14 PM    <DIR>          learn to speak
12/03/2009  10:27 PM    <DIR>          pollution
03/28/2009  03:31 PM            20,480 Recommendation Letter.doc
03/24/2009  10:14 PM            29,696 recommendation.doc
11/08/2009  07:09 PM    <DIR>          WMU
11/08/2009  07:09 PM    <DIR>          اسئلة نهائي
10/21/2009  09:39 PM           145,408 استمارة الخطة التدريسية  لغة.doc
04/26/2009  10:12 AM           151,040 استمارة الخطة التدريسية حاسبات.doc
04/25/2009  08:56 PM           139,264 استمارة الخطة التدريسية2.doc
06/25/2009  12:46 PM           855,940 البيئة ومشكلاتها.pdf
11/08/2009  07:09 PM    <DIR>          باكاب موبايلي
11/08/2009  07:09 PM    <DIR>          فلسفة علم
11/06/2009  07:04 PM    <DIR>          في سبيل الرحمن
11/30/2009  11:57 AM    <DIR>          كتب دينية
11/30/2009  11:56 AM    <DIR>          كتب دينية داونلود
11/30/2009  11:55 AM    <DIR>          مازاد عن في سبيل الرحمن
11/06/2009  04:06 PM    <DIR>          وثائقي
              10 File(s)    621,276,829 bytes
              23 Dir(s)  23,333,965,824 bytes free
```

حيث تظهر قائمة بالملفات والادلة الفرعية مع المعلومات التفصيلية ...

E:\>dir pollution استعراض دليل على نفس القر ص

ويمكن استخدام الامر لعرض محتويات الدليل ونحن واقفون على دليل اخر
D:\>dir e:\pollution
وقد يكون للامر اشكال عديدة منها:
DIR/S لعرض الملفات والادلة الموجودة بالفهرس الحالي والادلة الفرعية.
DIR/B لعرض أسماء الفهارس والملفات ونوعها فقط
DIR/L لعرض أسماء الفهارس والملفات بالحروف الصغيرة
DIR/O لعرض الفهارس والملفات مرتبة ترتيب أبجدي من A الى Z
DIR/AH عرض الملفات المخفية فقط
DIR/AD عرض جميع الفهارس فقط بدون الملفات
ويمكن ان يستخدم بصيغ لاغراض منها الامثلة التالية:
D:\> عرض محتويات القرص D
D:\>DIR E: لعرض محتويات القرص E ونحن واقفون علىD
D:\>DIR A: لعرض محتويات القرص المرن ونحن واقفون على D
E:\>DIR *.doc لعرض الملفات مهما كان اسمها من نوع doc موجودة في القرص E
E:\>DIR documents.* لعرض ملفات باسم documents مهما كان نوعها (امتدادها)
E:\>dir *.* لعرض كل الملفات ايآ كان نوعها على القرص E

8) الامر (MD) :
هو اختصار (Make Directory) اي انشاء دليل جديد بإسم نختاره او دليل فرعي ضمن دليل اخر:
امثلة:
C:\>md physics لانشاء دليل باسم physics في القرص C
C:\>md physics\first لانشاء دليل باسم first ضمن الدليل physics
D:\>md e:\book انشاء دليل باسم book على القرص E ومحث النظام على D
D:\>md a\b\c\d\e انشاء مجموعة ادلة ضمن القرص D

9) الامر(RD) :
هو اختصار (Remove Directory) اي حذف او ازالة الدليل بشرط:
- ان يكون الدليل فارغاً.
- لايمكن حذف دليل ونحن واقفون عليها بل على دليل اعلى مرتبة.

امثلة:
C:\>rd a حذف الدليل a الموجود على القرص c
C:\>rd physics\first حذف الدليل first الموجود ضمن الدليل physics .
D:\>rd c:\physics حذف الدليل physics الموجود على الC ونحن واقفون على D

مع ملاحظة ظهور رسالة بان الدليل ليس فارغ في حالة وجود ملفات فيه او عدم امكانية حذف الدليل اذا كنا واقفون عليه.

10) الامر (CD):

هو اختصار (Change Directory) وتعني تغيير الدليل يستخدم للتنقل بين الادلة وله استخدامات:

1. اذا اردنا معرفة الدليل الذي نقف عليه نستخدم \Cd .
2. الانتقال من دليل الى دليل فرعي داخله نستخدم..cd (directory name)

مثال: D:\>cd a اي الانتقال للدليل a الموجود ضمن D

فتكون الاجابة D:\a>

مثال: D:\a>cd b الانتقال للدليل b ضمن الدليل a

فيكون الرد D:\a\b>

مثال: D:\>cd a\b\c للانتقال مباشرة للدليل c

3. الانتقال من الدليل الحالي الى دليل اعلى منه مرتبة (للخلف) ..cd

مثال: ..D:\a\b>cd للانتقال من الدليل b الى الدليل a فيكون الرد

D:\a> فاذا كتبنا ..cd سيكون الرد D:\>

11)الامر (ren) :

وهو اختصار لكلمة (Rename) ويعني اعادة التسمية ويستخدم لتغيير اسماء الملفات ويكتب بالصيغة التالية:

REN old file new file

old file: اسم الملف القديم

new file: اسم الملف الجديد

F:\>ren main.mp3 safa.mp3

ويمكن تغيير اسم الملف ومحث النظام على قرص اخر .. كما في المثال:

E:\>ren f:\safa.mp3 main.mp3

12)الامر (Del) :

وهو اختصار لكلمة (Delete) يستخدم لحذف ملف او مجموعة ملفات في نفس الدليل.. وفي حالة مسح كل الملفات تظهر الرسالة للتاكيد على الحذف ام لا:

All Files in directory will be deleted
Are you Sure Y/N

وللتأكيد نكتب Y واذا اردنا الالغاء N .

مثال:

E:\>del f:\temp.bmp

E:\>del f:\a
f:\a*, Are you sure (Y/N)?

13)الامر (copy):

ويعني نسخ يستخدم لنسخ الملفات

مثال: نسخ ملف aseem.jpg من ال D الى ال E

D:\>copy aseem.jpg e:
1 file(s) copied.

لنسخ ملف aseem.jpg من ال E الى الدليل a على ال C ومحث النظام على D

D:\>copy e:\aseem.jpg c:\a
1 file(s) copied.

14)الامر (type) :

يستخدم لقراءة الملفات النصية txt للقراء فقط ..

مثال : فتح ملف asem.text

D:\>type asem.txt
physica Department
Diala University
D:\>

← النص الموجود في الملف